

## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00230115.6

[45] 授权公告日 2001 年 5 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 2432062Y

[22] 申请日 2000.6.7 [24] 颁证日 2001.2.24

[73] 专利权人 邵桂生

地址 450007 河南省郑州市耿河小区 10 号楼 3 单元

[72] 设计人 邵云龙 邵京京

[21] 申请号 00230115.6

[74] 专利代理机构 郑州中原专利事务所

代理人 张君燕

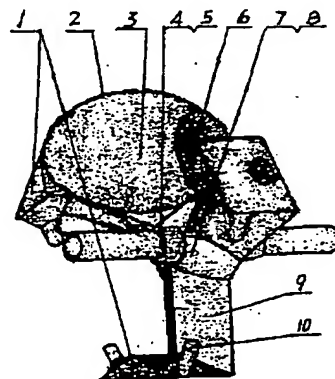
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54] 实用新型名称 平面无限轮

[57] 摘要

本实用新型提供一种平面无限轮,包括框轮、框轮轴和装在框轮上的垂轴轮,框轮轴上装有框轮,垂轴轮的轴孔与框轮上的短轴转动配合,垂轴轮的轴线垂直于框轮轴,装在框轮上的垂轴轮的外圆弧在垂直于框轮轴的投影面上的投影相互连接成一个圆,其圆心与框轮轴的轴线在垂直于框轮轴的投影面上的投影重合,该装置结构新颖,它在平面上移动时具有灵活性和平稳性,因此它可支承物体自由移动,也可帮助学生理解运动的合成与分解。

16078



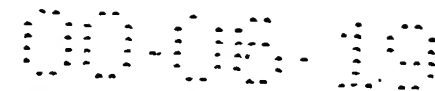
ISSN 1000-8427 4

知识产权出版社出版

BEST AVAILABLE COPY

1、一种平面无限轮，包括框轮、框轮轴和装在框轮上的垂轴轮，其特征在于：框轮由框架和短轴件装配而成，框架的中部有轴孔，轴孔外壁有与短轴件联接的支承，无限轮上至少有两个垂轴轮，垂轴轮的中心有轴孔，该轴孔与框轮上的短轴转动配合，装在框轮上的垂轴轮的轴垂直于框轮轴，对于一个完整的无限轮，垂轴轮的外圆弧在垂直于框轮轴的投影面上的投影相互连接成一个圆，其圆心与框轮轴的轴线在垂直于框轮轴的投影面上的投影重合。

2、根据权利要求1所述的平面无限轮，其特征在于：垂轴轮的形状为鼓形，中间大，两端小，其轴向截面的外圆弧为等半径圆弧。



## 说明书

### 平面无限轮

本实用新型属于万向轮，尤其涉及支承物体在平面上自由移动的轮子。

目前万向轮多为单轮式万向脚轮，这种轮子用于支承物体在平面上移动，如座椅、手推车、沙发等，由于常用的万向轮是单轮结构，在作平面移动时不够灵活自如，平稳性差。

本实用新型的目的是提供一种结构新颖的平面无限轮，它在平面上移动是自由的，移动时具有灵活性和平稳性。这种轮子既支承物体在平面上自由移动，也可以当作一种教学仪器，帮助学生理解运动的合成与分解。

为实现上述目的，采取如下技术方案：平面无限轮包括框轮，框轮轴和装在框轮上的垂轴轮，框轮由框架和短轴件装配而成，框架的中部有轴孔，轴孔外壁有与短轴件联接的支承，无限轮上至少有两个垂轴轮，垂轴轮的中心有轴孔，该轴孔与框轮上的短轴转动配合，装在框轮上的垂轴轮的轴垂直于框轮轴，对于一个完整的无限轮，垂轴轮的外圆弧在垂直于框轮轴的投影面上的投影相互连接成一个圆，其圆心与框轮轴的轴线在垂直于框轮轴的投影面上的投影重合。

垂轴轮的形状为鼓形，中间大，两端小，其轴向截面的外圆弧为等半径圆弧。

由于本实用新型在框轮轴上装框轮，框轮上装垂轴轮，垂轴轮的轴垂直于框轮轴，各垂轴轮外圆弧为等半径圆弧，装在框轮上的垂轴轮的外圆弧在垂直于框轮轴的投影面上的投影相互连接成一个圆，其圆心与框轮轴的轴线在垂直于框轮轴的投影面上的投影重合，该装置结构新颖，它在平面上的运动是自由的，因此无限轮在平面上移动时具有灵活性和平稳性。

下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步说明。

图1是本实用新型实施例的轴测图；

图2是图1的主视图；

图3是本实用新型实施例框轮结构的轴测图。

实施例：平面无限轮由框轮7、框轮轴4和装在框轮7上的垂轴轮3组成，框轮7由框架8和短轴件1装配而成，框架8的中部有框轮轴孔5，轴孔5外壁有与短轴件1联接的支承9，框轮轴4上装框轮7的部位有键槽，保证在轴4上装有两个或两个以上的框轮7时，框轮之间无相对转动。框轮轴4上的框轮7至少有两个垂轴轮3，垂轴轮3的形状为鼓形，中间大，两端小，其轴向截面的外圆弧2为

等半径圆弧，两端面为圆形平面，垂轴轮3的中心有轴孔6，轴孔6与框轮7上的短轴10转动配合，装在框轮7上的垂轴轮3的轴线垂直于框轮轴4，垂轴轮3的外圆弧2在垂直于框轮轴4的投影面上的投影相互连接成一个圆，其圆心与框轮轴4的轴线在垂直于框轮轴4的投影面上的投影重合。

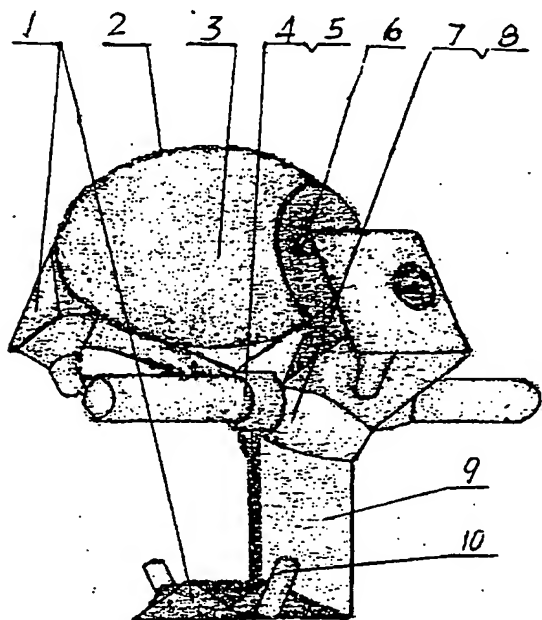


图 1

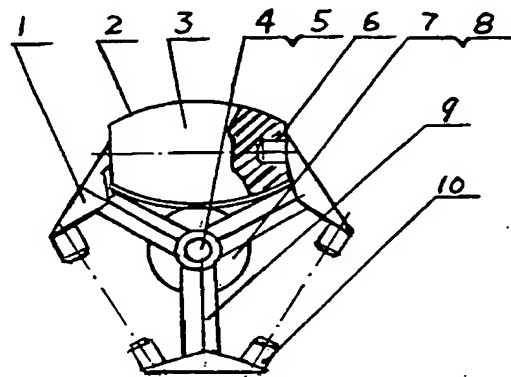


图 2

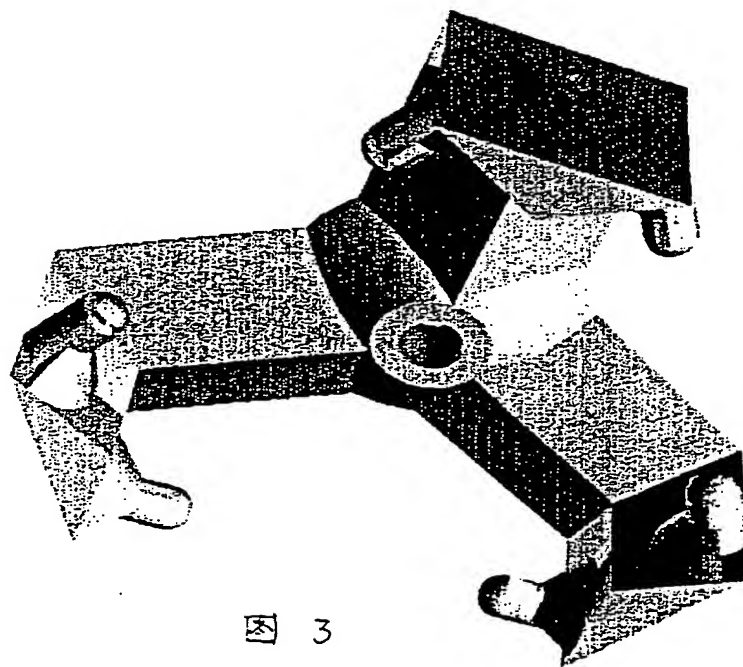


图 3

**Publication Number: CN 2432062Y**

**ABSTRACT**

**The planar universal wheel**

The present utility model is provided with a kind of planar universal wheel, including frame wheel, frame wheel shaft and the vertical shaft wheel fixed on the frame wheel, the frame wheels are mounted on the frame wheel shaft, the shaft hole of the vertical shaft wheel is rotatably fitted with the short shaft on the frame wheel, the shaft line of the vertical shaft wheel is vertical with the frame wheel shaft, the outer circular arc of the vertical shaft wheel mounted on the frame wheel is projected as a circle at the projected plane vertical to the frame shaft wheel, the center of the said circle is overlapped with the projection of the shaft line of the frame shaft wheel in the direction vertical to the frame shaft wheel, this device is in simple structure and is stable while moving on the plane, therefor it is fitful for supporting objects in any directions.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**